

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-289811

(43)Date of publication of application : 05.11.1993

(51)Int.Cl.

G06F 3/033

G06F 15/20

(21)Application number : 04-085156

(71)Applicant : N T T DATA TSUSHIN KK

(22)Date of filing : 07.04.1992

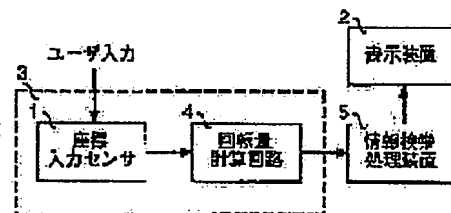
(72)Inventor : SAITO TOMOHIDE  
MURAKAMI AKIHIKO

## (54) ROTATION NUMBER INPUT DEVICE BY COORDINATE SENSOR

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide the input device capable of satisfactory designation like a dial by rotating a finger or the like on a coordinate input sensor by a user to designate a coordinate value and detecting this coordinate value by the coordinate input sensor to calculate the number of rotations and changing a set value.

**CONSTITUTION:** The user vertically scrolls the picture by clockwise or counterclockwise rotation of his finger on an input part consisting of a coordinate input sensor 1 to designate which part of information should be displayed on the screen of a display device 2. That is, the signal value indicating whether the user touches the coordinate input sensor or not and the coordinate value for this touch are obtained by the coordinate input sensor 1. They are inputted to a rotation extent calculating circuit 4 to calculate the number of rotations for user's finger rotation, and the number of increase/reduction of the value is obtained. It can be controlled in accordance with the size of a circle described by the user. The extent of increase/reduction of the value obtained in this manner is inputted to an information retrieval processing device and is displayed on the screen of the display device 2.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-289811

(43)公開日 平成5年(1993)11月5日

(51)Int.Cl.<sup>3</sup>

G 0 6 F 3/033  
15/20

識別記号 庁内整理番号  
3 1 0 Y 7165-5B  
5 0 6 A 6798-5L

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平4-85156

(22)出願日 平成4年(1992)4月7日

(71)出願人 000102728

エヌ・ティ・ティ・データ通信株式会社  
東京都江東区豊洲三丁目3番3号

(72)発明者 齋藤 友秀

東京都港区虎ノ門1丁目26番5号 エヌ・  
ティ・ティ・データ通信株式会社内

(72)発明者 村上 明彦

東京都港区虎ノ門1丁目26番5号 エヌ・  
ティ・ティ・データ通信株式会社内

(74)代理人 弁理士 秋田 収喜

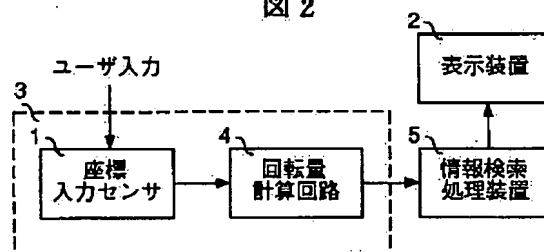
(54)【発明の名称】 座標センサによる回転量入力装置

(57)【要約】

【目的】 小形、軽量で、かつダイヤルのような良好な指定が可能な入力装置を得る。

【構成】 ユーザが指定している座標を検出する座標入力センサと、その座標値から回転量を計算する演算手段とで構成され、計算された回転量を入力値として用いることを特徴とする入力装置である。

図 2



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザが指定している座標を検出する座標入力センサと、その検出された座標値から回転量を計算する演算手段とで構成され、計算された回転量を入力値として用いることを特徴とする入力装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、座標センサによる回転量入力装置に関し、特に、ユーザが指定している座標を検出する座標入力センサと、その検出された座標値から回転量を計算する演算手段とで構成され、計算された回転量を入力値として用いる入力装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】ラジオの選局装置において、目的とする放送局の周波数を指定する場合、ビデオテープの中の目的とするフレームを指定する場合、ワードプロセッサにおいて、長い文書のどの部分を画面に表示するかを指定する場合、目覚し時計のアラーム時刻を指定する場合など、連続的な値をユーザが指定する場合が日常において数多く存在する。

【0003】このような連続的な値をユーザが指定する方法として、以下のものがある。

- ①. その値を直接数値で入力し指定する方法。
- ②. 設定値を1つずつ上げ下げするためのキースイッチや、大きく上げ下げするためのキースイッチにより、フィードバックをかけながらユーザが指定する方法。
- ③. 値に対応するスライド状の指示子、例えば直線状のボリュームを設け、これにより値を指定する方法。
- ④. ツマミあるいは円盤状のダイヤルを設け、これをユーザが回転させることにより指定する方法がある。

【0004】このようなダイヤルは、回転する円盤あるいはツマミと、その回転軸の回転を光学的あるいは磁気的に検出し、回転量に応じたパルス数を発生する部分から構成されている。このようなダイヤルを用いれば、ユーザにフィードバックをかけながら、目的の値を素早く、かつ正確に指定することが可能である。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記従来の①の方法では、ユーザの入力に対して、フィードバックがかけられないため、あらかじめその数値がわかっていない場合には目的とする値を指定することは難しい。

【0006】②の方法では、目的とする値が現在の設定値より大きくかけ離れていた場合には、何度もキースイッチを押す必要があり、目的の値を素早く指定することはできない。

【0007】③の方法では、最大値と最小値が指示子上であらかじめ決まっているため、値の取る範囲が大きな場合には、指示子を少し操作しただけで値が大きく変化

してしまい、微妙な調節が困難となる。

【0008】④の方法では、機構が複雑であり、小形、軽量にすることが困難であった。

【0009】本発明は、前記問題点を解決するためになされたものであり、本発明の目的は、小形、軽量で、かつダイヤルのような良好な指定が可能な入力装置を提供することにある。

【0010】本発明の前記ならびにその他の目的と新規な特徴は、本明細書の記述及び添付図面によって明らかにする。

## 【0011】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、本発明は、タッチ式センサなどの座標入力センサ、及びこの座標値から回転量を計算する演算手段で構成されることを最も主要な特徴とする。

## 【0012】

【作用】前述の手段によれば、ユーザが座標入力センサ上で指等を回転運動させて座標値を指定し、該ユーザが指定している座標値を座標入力センサで検出し、この検出された座標値から回転量を計算して設定値を変化させることにより、ダイヤルと同様な機能を実現することができる。

## 【0013】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を参照して詳細に説明する。

【0014】図1は、本発明の一実施例の電子辞書などの携帯情報表示装置の全体外觀構成を示す斜視図であり、図2は、図1に示す携帯情報表示装置の内部構成を示すブロック図である。図1及び図2において、1は座標入力センサ（例えば、タッチセンサ）、2は表示装置、3は回転量入力装置、4は回転量計算回路、5は情報検索処理装置である。

【0015】次に、本実施例の携帯情報表示装置の動作を図1及び図2を用いて説明する。

【0016】ユーザは、座標入力センサ1よりなる入力部上で指を、右回転、あるいは左回転することにより、画面を上下にスクロールさせ、情報のどの部分を表示装置2の画面に表示するかを指定することができる。

【0017】つまり、座標入力センサ1により、ユーザが当該座標入力センサ1上を触っているかどうかの信号値および触っているときにはその座標値が得られる。これは回転量計算回路4に入力され、ユーザが指を回転させたときの回転量が計算され、値の増減量が得られる。

【0018】なお、値の増減値は、ユーザが描いた円の大きさに応じて調節することが可能であり、これによりさらに良好な指定を行うことができる。このようにして得られた値の増減値は、情報検索処理装置5に入力され、表示装置2の画面上に表示される。

【0019】以上の説明からわかるように、本実施例によれば、ユーザは、フィードバック値を得ながら、目的

3

の値を良好に指示することができる。また、機構部がなく、小形、軽量にすることが容易であるため、携帯用機器、あるいはリモートコントロール機器の入力装置として適している。また、値の入力装置として使用しないときは、座標入力センサ1上で描かれた文字を認識するなど他のユーザ入力装置として使用できるため多彩な入力方式をユーザに提供することが可能である。

【0020】以上、本発明を実施例に基づき具体的に説明したが、本発明は、その要旨を逸脱しない範囲において種々変更し得ることはいうまでもない。

【0021】

【発明の効果】以上、説明したように、本発明によれば、ユーザが座標入力センサ上で指等を回転運動させて\*

4

\*座標値を指定し、このユーザが指定している座標値を該座標入力センサで検出し、この検出された座標値から回転量を計算して設定値を変化させることにより、ダイヤルと同様な機能を実現することができるので、小形、軽量で、かつ良好な指定をすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例である携帯情報表示装置の外観構成を示す全体斜視図、

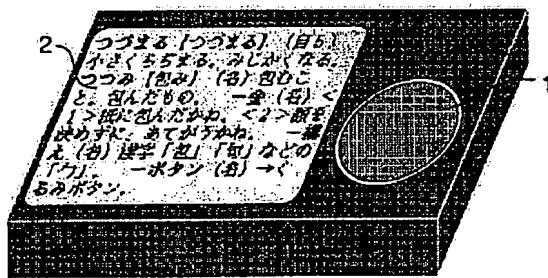
10 【図2】 図1に示す携帯情報表示装置の内部構成を示すブロック図。

【符号の説明】

1…座標入力センサ、2…表示装置、3…回転量入力装置、4…回転量計算回路、5…情報検索処理装置。

【図1】

図 1



【図2】

図 2

